

УДК 005.8:005.41

doi:10.20998/2413-4295.2017.23.16

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ

Н. Ю. ЄГОРЧЕНКОВА

кафедра технологій управління, Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Київ, УКРАЇНА
email: realnata@ukr.net

АНОТАЦІЯ Запропоновано використовувати електронний проектний менеджмент (е-РМ) для управління проектами створення та надання інформаційних ресурсів. Проаналізовано сучасні дослідження е-РМ в світі. Показано, що на сьогодні існують як наукові так і комерційні розробки е-РМ. Автором статті пропонується свій погляд на електронний проектний менеджмент. Надані основні поняття та визначення е-РМ. Визначено, що для реалізації технології електронного проектного менеджменту необхідно застосувати електронний менеджер проектів (е-М), який є програмно-інформаційною системою, що реалізує процес управління проектами в е-РМ в автоматичному режимі. Показані методи реалізації е-М, до яких відносяться моделі управління, розрахунок термінів та управління трудовими ресурсами проекту створення та надання інформаційних ресурсів.

Ключові слова: електронний проектний менеджмент; електронний менеджер проектів; інформаційний ресурс.

CONCEPTUAL BASES OF CREATION OF A SYSTEM OF INFORMATION PROJECTS ELECTRONIC MANAGEMENT.

N. YEHOARCHENKOVA

Department of technology management, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, UKRAINE

ABSTRACT In practice not all projects are successfully completed. This is due to the negative impact of human factors on the project process. To reduce this effect, the author proposed to use an electronic project management (e-PM), which is used for projects of creation and provision of information resources management. It was analyzed current e-PM research in the world. It was shown that today there are both scientific and commercial development of e-PM. The author of the article offers his view of the electronic project management. It was provided basic concepts and determining of e-PM. It was noted that the creation and implementation of electronic project management is only possible when the management processes will be based on computer methods of data collection, processing and use of information for executing decision-making. Therefore, to implement the technology of electronic project management it is need to apply an electronic project manager, which is a program-information system that implements project management process in e-PM automatically. It was shown methods for implementing electronic project manager, which include management models, terms calculation and workforce management of project of creation and provision of information resources. Also electronic project manager functions that used as part of organization and methodological measures of project-oriented enterprise in project activity realization was defined. It was determined that for applied use of e-PM it is necessary to develop a knowledge models for project management of creation and provision of information resources through the electronic project management.

Keywords: electronic project management; electronic project manager; information resource.

Вступ

На сьогодні для управління проектами розроблено безліч методологій [1 – 3] та програмних засобів [4 – 6], які допомагають проектному менеджеру планувати та контролювати проект, вчасно приймати рішення, керувати командою, термінами, бюджетом та іншими процесами не залежно від типу та виду проекту. Науковці постійно розробляють нові методи та моделі управління, університети та навчальні центри – програми навчання проектних менеджерів та підвищення їх кваліфікації, розробники створюють нові інформаційні системи управління проектами. Все це разом повинно створювати умови для ефективного управління проектами та отримання запланованого результату вчасно, у виділений бюджет та з визначеною якістю. Але як показує практика, на сьогодні, далеко не всі проекти мають успішне завершення. Частіше за все це пов'язано не з якістю обраної методології чи з ефективністю інформаційної

технології, а з негативним впливом людського фактору. Як правило люди (учасники проекту) не точні, повільні, іноді їх особисті цілі не тільки не співпадають з цілями проекту, а іноді цим цілям суперечать.

Але, якщо ж згадати минуле, то літаками ще 20–30 років тому керували виключно пілоти. Комп'ютери їм допомагали. Сьогодні все по іншому. Літаки наскільки автоматизовані, що пілоти можуть лише спостерігати за тим, як літаком від злету до посадки керує комп'ютер. Чи не підійшов час більш повної автоматизації і проектного менеджменту. Звичайно, складні довготривалі проекти ще не під силу комп'ютерам. Але більш прості проекти, наприклад, інформаційні проекти, мета яких формування інформаційного ресурсу [7] підприємств і організацій можна було б автоматизувати в більшій мірі. А також автоматизувати управління ними. І таким чином прокласти шлях до **електронного проектного менеджменту (е-РМ)**. Який з часом взагалі замінить людину.

Ціль роботи

Ціллю статті є опис концепції створення системи електронного управління інформаційними проектами.

Викладення основного матеріалу

На сьогодні існує велика кількість наукових досліджень та прикладних розробок, які присвячені електронному проектному менеджменту (е-РМ).

В роботі [8] е-РМ розглядається як веб-інструмент, який створює спільне робоче середовище для проектних і будівельних проектів. Цей інструмент дозволяє проектним командам об'єднати планування, проектування, закупівлі і будівництво в єдину спільну систему. Е-РМ забезпечує безпечний робочий простір який забезпечує взаємодію з промисловими партнерами і замовниками архітектурно-будівельної галузі.

Автори [9] пропонують розглянути електронний проект як будь-який проект, який включає в себе створення або зміну вихідного коду, розгорнутого в Інтернеті. Це включає в себе ряд проектів від розгортання нового контенту в HTML до удосконалень аплетів в Java і ActiveX.

В свою чергу робота [10] присвячена концептуальному розгляду використання електронного проектного менеджменту в будівельних проектах.

В [11] е-РМ – це потужна корпоративна онлайн система управління проектами та автоматизації документообігу проектів, розроблена на базі інтеграції хмарних платформ Microsoft: Project і Sharepoint.

Ось основні можливості цієї системи:

- можливість планувати проект за допомогою виділеного бюджету, потреб в ресурсах і обмежень в термінах інтуїтивно зрозумілими інструментами;
- зручні візуальні засоби для контролю відхилень при реалізації проекту;
- аналіз ризиків і створювання необхідних резервів, моделювання управлінських рішень і аналіз їх впливів на проект.

В [12] у еРМ використовуються потужні імітаційні моделі SimVision®, щоб перевірити здатність команди фактично виконувати плани, які, як свідчить досвід, повинні працювати. Моделі дозволяють оптимізувати відповідність між людьми компанії, процесами, лідерством та інформацією. Результати бізнесу будуть передбачуваними.

еРМ виконує:

- використовує імітаційні моделі для кількісної оцінки майбутніх бізнес-результатів;
- оптимізація відповідності між командою і її роботою;
- узгодження роботи, людей, інформації та лідерства для досягнення успіху

Автором статті пропонуються наступний погляд на електронний проектний менеджмент.

Визначення 1. Електронний проектний менеджмент (далі - е-РМ) – форма проектного менеджменту, в якій основні процеси управління реалізуються в програмно-інформаційному середовищі сучасних комп'ютерів без залучення людини.

На сьогодні, не для всіх проектів можна застосувати е-РМ. Багато проектів інноваційних, управління якими не стандартне, чи складних, які вимагають постійної участі людини. І створити е-РМ для таких проектів досить складно. Але для проектів створення та надання інформаційного ресурсу [13] цей підхід можливий по кільком причинам:

1. Проекти майже повністю реалізуються з застосуванням сучасних інформаційних систем та інформаційних технологій. А це означає, що вони реалізуються в комп'ютерах. Відповідно простіше буде створювати і «комп'ютерну» систему управління цими проектами.

2. Можуть бути описані стандартами (шаблонами). А значить можна буде розробити моделі управління, які підходять під деякий клас проектів.

3. Процедури обробки інформації в таких проектах майже не відрізняються від процедур управління такими проектами. Тому створені для таких проектів засоби підходять і для управління цими проектами.

Створення та впровадження електронного проектного менеджменту можливе лише тоді, коли управлінські процеси будуть базуватися на комп'ютерних способах збору, обробки та використання інформації для прийняття управлінських рішень.

Реалізація е-РМ відбувається через електронний менеджер проектів.

Визначення 2. Електронний менеджер проектів (далі - е-М) – програмно-інформаційна система, яка реалізує процес управління проектами в е-РМ в автоматичному режимі.

Якщо е-РМ є технологією управління проектами, то е-М – це система, що реалізує цю технологію.

Під час управління ПСНІР е-М реалізує (рис.1):

1. Вибір моделі управління проектом створення та надання інформаційного ресурсу.

Для того, щоб електронний менеджер проектів (е-М) міг вирішувати задачі автоматичного управління процесом формування та контролю завдань по проектам створення та надання інформаційних ресурсів необхідно встановити зв'язок між описом такого проекту та моделями управління, які були розроблені для управлінських класів ПСНІР. Автором визначені наступні моделі управління: попродуктова модель [14], модель на основі дводольних графів [13], модель на основі сітьових моделей, ієрархічна, алгоритмічна та лінійна моделі.

2. Розрахунок термінів виконання проекту створення та надання інформаційних ресурсів.



Рис. 1 – Реалізація менеджера проектів

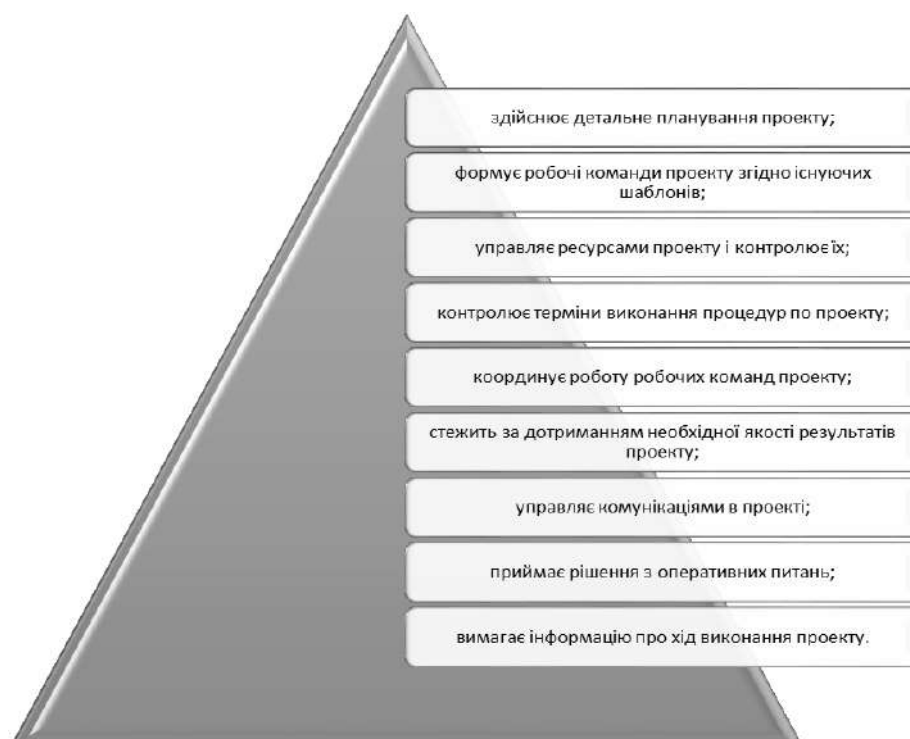


Рис.2 – Функції електронного менеджера проектів

Проекти створення та надання інформаційних ресурсів характеризуються, в більшості випадків, чіткою формалізацією дій по отриманню та обробці інформації. Ці дії, точніше – процедури, повторюються в різних проектах. І якщо працівники довгий час виконують ці процедури, то доводять свої дії до автоматизму. Що значно скорочує час виконання процедур, та підвищує їх якість. Тому при розрахунку термінів виконання проекту створення та надання інформаційних ресурсів необхідно враховувати хто буде виконувати ту чи іншу роль, і як він її виконував раніше.

Крім того це дозволяє електронному менеджеру проектів (е-МР) вести автоматично розрахунок термінів виконання як окремих

інформаційних процедур, так і всього проекту в цілому.

3. Управління трудовими ресурсами проекту створення та надання інформаційних ресурсів.

Для того, щоб електронний менеджер проектів міг вирішувати задачі автоматичного управління трудовими ресурсами, які будуть задіяні в проекті необхідно в моделях управління відображати ролі, які зможуть реалізувати ті чи інші процедури обробки інформації. Крім того, конкретним фізичним особам необхідно прописати можливість та бажаність виконання тих чи інших ролей. В цьому випадку розподіл трудових ресурсів по процедурам моделей управління проектами буде виконуватись виходячи з того, чи вільний цей ресурс в заданий для виконання

процедури проміжок часу і чи доцільно йому виконувати цю роль.

Функції е-М показані на рис. 2. Ці функції застосовуються в рамках організаційно-методологічних заходів проектно-орієнтованого підприємства по реалізації проектної діяльності

Висновки

В статті розглянуто концепцію побудови електронного проектного менеджменту (е-РМ) для реалізації проектів створення та надання інформаційних ресурсів. В якості системи, що реалізує е-РМ запропоновано використовувати електронний менеджер проектів.

Тепер, для прикладного застосування е-РМ необхідно розробити моделі знань по управлінню проектами створення та надання інформаційними ресурсами через електронний проектний менеджмент.

Список літератури

1. **Bryde D. J.** Project management concepts, methods and application / **D. J. Bryde** // *International Journal of Operations & Production Management*. – 2003. – Vol. 23 (7). – С.775-793. – doi:10.1108/01443570310481559.
2. **Fitsilis, P.** Comparing PMBOK and Agile Project Management software development processes / **P. Fitsilis** // *Advances in Computer and Information Sciences and Engineering*. – 2008. – Р. 378–383. – doi: 10.1007/978-1-4020-8741-7_68
3. **Терехова, А. Е.** Обзор методологий управления проектами / **А. Е. Терехова, Н. Ю. Верба** // *Вестник Университета*. – 2014. – №2. – С.64-70.
4. **Куперштейн, В. И.** Microsoft Project 2013 в управлении проектами / **В. И. Куперштейн**. — СПб: БХВ, 2014. — 432 с.
5. Системы управления проектами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lms.tpu.ru/pluginfile.php/42674/mod_resource/content/0/IKT/g7/GLAVA_7.pdf
6. **Yehorchenkova, N.** Enterprise Information Planning – new class in information technologies of higher educational institutions of Ukraine / **N. Yehorchenkova, I. N. Teslia, A. V. Iegorchenkov, Y. I. Kataieva** // *Східно-Європейський журнал передових технологій*. – №4/2(82) – 2016. – С.11-24. – doi:10.15587/1729-4061.2016.74857.
7. **Yehorchenkova, N.** The conception of project-oriented enterprise information resources system management technology creation / **N. Yehorchenkova, O. Yehorchenkov, Y. Kataieva, G. Zasp** // *Journal of technology and exploitation in mechanical engineering*. – Poland. – 2016. – №2. – С.60-66.
8. Electronic Project Management (ePM) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gsa.gov/portal/category/26745>.
9. **Kulik, P.** E-project management of the new e-reality. / **P.Kulik, R.Samuelsen** // *PM Network*. – 2001. – 15(3). – Р.33–39.
10. е-РМ (electronic project management) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.graphicsystems.biz/gsi/articles/Electronic_PM_99July.PDF.
11. Система управления проектами: Проектный офис [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.aviscloud.ru/solutions/projectoffice.html>.

12. еРМ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epm.cc/default.php>.
13. **Сторченкова, Н. Ю.** Управління інформаційними ресурсами на основі дводольних графів / **Сторченкова Н. Ю.** // *Інформаційні процеси, технології та системи на транспорті*. – К.: НТУ. – 2016. – №2. – С.35-45.
14. **Yehorchenkova, N. I.** Product model of information resources management of a project-oriented enterprise / **N.I. Yehorchenkova, O.V. Yehorchenkov, I.L. Khlevna, N.V. Oberemok** // *Вісник НТУ «ХПІ», Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2017. – №7(1229). – С. 131-136. – doi:10.20998/2413-4295.2017.07.18.

Bibliography (transliterated)

1. **Bryde, D. J.** Project management concepts, methods and application, *International Journal of Operations & Production Management*, 2003, Vol. 23, 7, 775-793, doi:10.1108/01443570310481559.
2. **Fitsilis, P.** Comparing PMBOK and Agile Project Management software development processes. *Advances in Computer and Information Sciences and Engineering*, 2008, 378–383, doi: 10.1007/978-1-4020-8741-7_68.
3. **Terekhova, A. Ye., Verba, N. Yu.** Obzor metodologiy upravleniya proyektami. *Vestnik Universiteta*. 2014, 2, 64-70.
4. **Kupershteyn, V.I.** Microsoft Project 2013 v upravlenii proyektami. Rossiya, Sankt-Peterburg, 2014, 432.
5. Systems of project management. Retrieved from: http://lms.tpu.ru/pluginfile.php/42674/mod_resource/content/0/IKT/g7/GLAVA_7.pdf.
6. **Yehorchenkova, N., Teslia, I.N., Iegorchenkov, A. V., Kataieva, Y. I.** Enterprise Information Planning – new class in information technologies of higher educational institutions of Ukraine. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2016, 4/2(82), 11-24, doi:10.15587/1729-4061.2016.74857.
7. **Yehorchenkova, N., Yehorchenkov, O., Kataieva, Y., Zasp, G.** The conception of project-oriented enterprise information resources system management technology creation. *Journal of technology and exploitation in mechanical engineering*, Poland, 2016, 2, 60-66.
8. Electronic Project Management (ePM) Retrieved from: <https://www.gsa.gov/portal/category/26745>.
9. **Kulik, P., Samuelsen, R.** e-project management of the new e-reality. *PM Network*, 2001, 15(3), 33–39.
10. e-PM (electronic project management). Retrieved from: http://www.graphicsystems.biz/gsi/articles/Electronic_PM_99July.PDF.
11. System of project management: Project office. Retrieved from: <http://www.aviscloud.ru/solutions/projectoffice.html>.
12. ePM. Retrieved from: <http://epm.cc/default.php>.
13. **Yehorchenkova, N. Yu.** Upravlinnya informatsiynymi resursamy na osnovi dvodol'nykh hrafov. *Informatsiyni protsesy, tekhnolohiyi ta systemy na transporti*, 2016, 2, 35-45.
14. **Yehorchenkova, N. I., Yehorchenkov, O. V., Khlevna, I. L., Oberemok, N. V.** Product model of information resources management of a project-oriented enterprise. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies*. – Kharkiv: NTU "KhPI", 7(1229), 131-136, doi:10.20998/2413-4295.2017.07.18.

Відомості про авторів (About authors)

Єгорченкова Наталія Юрїївна – кандидат технічних наук, доцент, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, докторант кафедри технологій управління, м.Київ, Україна; e-mail: realnata@ukr.net.

Nataliia Yehorchenkova – Ph.d., Taras Shevchenko National University of Kyiv, doctoral student of technology management department, Kyiv, Ukraine; e-mail: realnata@ukr.net.

Будь ласка, посилайтесь на цю статтю наступним чином:

Єгорченкова, Н. Ю. Концептуальні основи побудови системи електронного управління інформаційними проектами / **Н. Ю. Єгорченкова** // *Вісник НТУ «ХПІ»*, Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2017. – № 23 (1245). – С. 100-104. – doi:10.20998/2413-4295.2017.23.16.

Please cite this article as:

Yehorchenkova, N. Conceptual bases of creation of a system of information projects electronic management. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies.* – Kharkiv: NTU"KhPI", 2017, **23**(1245), 100–104, doi:10.20998/2413-4295.2017.23.16.

Пожалуйста, ссылайтесь на эту статью следующим образом:

Егорченкова, Н. Ю. Концептуальные основы построения системы электронного управления информационными проектами / **Н. Ю. Егорченкова** // *Вестник НТУ «ХПИ»*, Серия: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2017. – № 23 (1245). – С. 100-104. – doi:10.20998/2413-4295.2017.23.16.

АННОТАЦИЯ Предложено использовать электронный проектный менеджмент (e-PM) для управления проектами создания и предоставления информационных ресурсов. Проанализированы современные исследования e-PM в мире. Показано, что на сегодня существуют как научные, так и коммерческие разработки e-PM. Автором статьи предлагается свой взгляд на электронный проектный менеджмент. Предоставлены основные понятия и определения e-PM. Определено, что для реализации технологии электронного проектного менеджмента необходимо применить электронный менеджер проектов (e-M), который является программно-информационной системой, реализующей процесс управления проектами в e-PM в автоматическом режиме. Показаны методы реализации e-M, к которым относятся модели управления, расчет сроков и управления трудовыми ресурсами проекта создания и предоставления информационных ресурсов.

Ключевые слова: электронный проектный менеджмент; электронный менеджер проектов; информационный ресурс.

Надійшла (received) 31.05.2017